Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 78**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A 427 – 328 művelet eredménye ....
2. Az 520-nak 20 %-a ….
3. Egy órának az egyharmada … perc.
4. Három szám összege 24. A három szám számtani közepe ....
5. Egy egyenlő oldalú háromszög oldalának hossza 6 cm. A háromszög kerülete ... cm.
6. Az *ABCD* paralelogramma *BCD* szögének mértéke 30°. A *BAD* szög mértéke ... $^\circ$.
7. Egy szabályos négyoldalú gúla alapéle 6 cm, apotémája pedig 5 cm hosszú. A gúla oldalfelszíne … cm^2.
8. Egy egyenes körhenger magassága 7 cm, az alap területe 25π cm^2. A henger térfogata … π cm^3.

II (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. A prímszámok növekvő sorozatában a hetedik tag:
A. 15 **B.** 19 **C.** 13 **D.** 17
10. Ha $a - c = 3$ és $b = -5$, akkor a $3a + 2b - 3c$ kifejezés értéke:
A. -2 **B.** -1 **C.** -15 **D.** 3
11. Egy körön felvesszük az A és B pontot úgy, hogy az AB körív mértéke 60° és $AB = 5$ cm.
A kör kerülete:
A. 60π cm **B.** 25π cm **C.** 75π cm **D.** 10π cm
12. Egy kocka oldallapjainak síkra való lefejtése egy olyan téglalap, amelynek szélessége 3 cm.
A téglalap területe:
A. 36 cm^2 **B.** 9 cm^2 **C.** 18 cm^2 **D.** 27 cm^2

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Anna 6 feladattal többet oldott meg, mint Dani és 8 feladattal kevesebbet, mint Tamás.
a) Határozd meg a Tamás, illetve a Dani által megoldott feladatok számának különbségét!
b) A Dani által megoldott feladatok száma az Anna által megoldott feladatok számának $\frac{5}{8}$-a.
Hány feladatot oldott meg Anna?
14. Adott az $x = \sqrt{4 - \sqrt{7}}$ és $y = \sqrt{4 + \sqrt{7}}$ szám.
a) Számítsd ki az $x \cdot y$ szorzatot!
b) Számítsd ki $(x - y)^2$ értékét!
c) Igazold, hogy $\frac{x - y}{\sqrt{2}}$ negatív egész szám!
15. a) Rajzolj egy olyan egyenes hasábot, amelynek alapja egyenlő oldalú háromszög!
Egy $ABCA'B'C'$ egyenes hasábban az egyik alap az $AB = 10$ cm oldalú ABC egyenlő oldalú háromszög és $BB' = 5$ cm. Legyen M az $A'C'$ él azon pontja, amelyre $A'M = 5$ cm.
b) Számítsd ki a hasáb teljes felszínét!
c) Határozd meg az AA' és MB egyenesek szögének mértékét!
d) Számítsd ki az M pont távolságát a $(B'BC)$ síktól!